



2010年工・情報・環境学部(A)第1問

1 次の  に適する答を記入せよ。

- (1) 等式  $xy + 3x - y - 3 = 5$  を満たす自然数  $x, y$  は  $x = \text{$ ,  $y = \text{$  である。
- (2)  $O$  を原点とする座標平面に2点  $A(\cos \theta, \sin \theta)$  と  $B(\cos 2\theta, \sin 2\theta)$  ( $0 \leq \theta \leq \pi$ ) がある。このとき、ベクトル  $\vec{OA}$  と  $\vec{OB}$  が垂直になるのは  $\theta = \text{$  のときであり、 $|\vec{AB}| = 1$  となるのは  $\theta = \text{$  のときである。
- (3)  $a, b$  を実数の定数とする。方程式  $x^3 + ax + b = 0$  の1つの解が  $1 + \sqrt{2}i$  であるとき、 $a = \text{$  である。また、この方程式の実数解は  である。ただし、 $i$  は虚数単位とする。